



## KNEE LIGAMENT RECONSTRUCTION SYSTEM SPORTS Medicine

vol.14



### 安達 伸生 先生

広島大学大学院  
医系科学研究科 整形外科学  
教授

#### 略歴

1988年 広島大学医学部卒業  
1988年 広島大学整形外科入局  
1997年 島根医科大学附属病院助手  
1999年 米国ピッツバーグ大学留学  
2008年 広島大学病院講師  
2016年 広島大学大学院  
医歯薬保健学研究院教授



### 中前 敦雄 先生

広島大学病院  
整形外科 准教授

#### 略歴

1998年 広島大学医学部卒業  
1998年 広島大学整形外科入局  
2005年 Oslo Sports Trauma Research Center留学  
2018年 広島大学病院整形外科講師  
2020年 広島大学病院整形外科准教授

## ハムストリング腱を用いた膝前十字靭帯再建術における 匠LIGAFIT®と匠STAPLE®の使用

### ■ ハムストリング腱を用いた膝前十字靭帯再建術

膝前十字靭帯(以下ACL)損傷に対する手術ではほとんどの場合、自家腱を用いた靭帯再建が行われている。自家腱の種類にはいくつかあるが、現在世界で最も多く使用されているのはハムストリング腱である。欧米では移植腱として半腱様筋腱と薄筋腱を採取し、2つ折りとして使用することが多い。しかし本邦では半腱様筋腱のみを採取して人工靭帯と組み合わせることで、4つ折りの半腱様筋腱による1束再建や、多重束再建が行われている。当科では以前は約半数の症例で2重束再建を行っていたが、現在ではACL断裂後の遺残組織であるレムナントが十分残存している症例ではレムナントを残したACL補強術を行い、レムナントが機能しないと判断した症例ではレムナントを切除して脛骨橈円骨孔によるACL再建を行っている。どちらの方法でも基本的には4つ折りの半腱様筋腱による移植腱を作製する。

### ■ 匠LIGAFIT®を用いた移植腱の作製

匠LIGAFIT®は超高分子量ポリエチレン製の人工靭帯で、幅1.2mm、厚さ0.6mm、長さ750mmであり、両端に弱弯丸針がついている。テープ状の人工靭帯ではあるが比較的幅が細いため、糸のように取り扱いながら腱にKrackow縫合法で人工靭帯を縫着することが可能である。



匠LIGAFIT®と匠STAPLE®

## ハムストリング腱を用いた膝前十字靭帯再建術における匠LIGAFIT®と匠STAPLE®の使用

まず半腱様筋腱を2つ折りにし、腱のループの部分には匠LIGAFIT®を1本通す(図1:白矢印)。2つ折りにした腱のもう一方では、腱の両端をひとまとめにしてKrackow縫合法で匠LIGAFIT®を縫着する(図1:黒矢印と図2)。この2つ折りの半腱様筋腱をさらに折り4重とする。大腿骨側の固定には当科ではエンドボタンCLを使用している(図3)。脛骨側については、脛骨骨孔が円形の場合(当科では補強術)ではサージロン糸で腱をまとめるように縫合するが図4:白矢印、脛骨橢円骨孔では縫合せずにそのまま別々としている(図3:白矢印)。



図1



図2

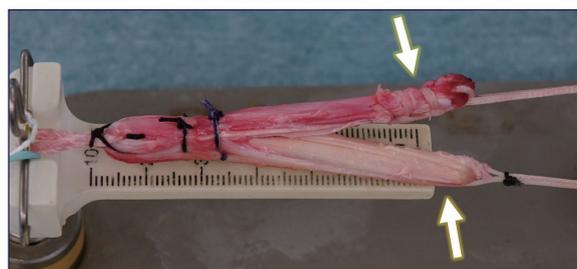


図3

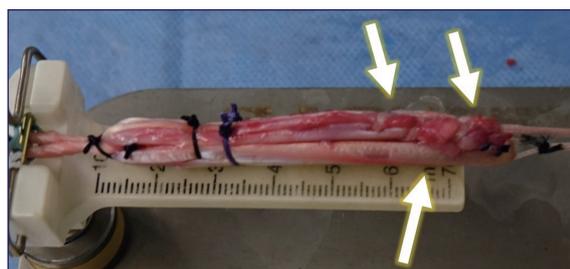


図4

## 匠STAPLE®を用いた移植腱の固定

移植腱を骨孔を通して大腿骨側を固定した後、脛骨骨孔から出ている匠LIGAFIT®の固定には、匠STAPLE®を用いたダブル・ステープリング固定を行っている。匠STAPLE®は6×18mmのチタン合金製で、ステープルが人工靭帯と接する部分には小さなスパイクが複数あり、人工靭帯を強固に固定できるようになっている。膝を20°~30°屈曲位とし、匠LIGAFIT®に「ばねばかり」を連結し50Nから60Nの間で牽引する(図5)。まずは末梢側で匠STAPLE®を用いて匠LIGAFIT®を脛骨前内側面にしっかり固定したのち(図6)、この人工靭帯を中枢側へ折り返して匠STAPLE®で2本目の固定を行う(図7)。現在までにステープル部で人工靭帯が緩んだ例や、ステープル固定による骨折線の発生などは経験していない。

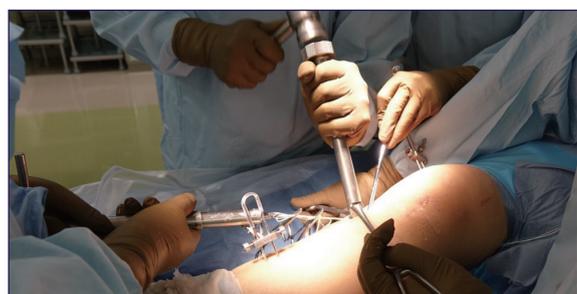


図5



図6

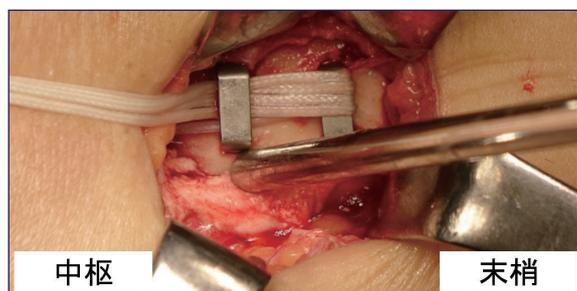


図7

製造販売業者: 株式会社 **Aimedic MMT**

〒108-0075

東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス

TEL: 03-5715-5211 / FAX: 03-5715-5265

URL: <http://www.aimedicmmt.co.jp/>



製品WEBページ



医療機器承認番号: 30100BZX00055000 | 販売名: 匠LIGAFIT

医療機器承認番号: 30100BZX00056000 | 販売名: 匠ステープル | CRA03-13-2006-1500E01